

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L4: Entry 2 of 3

File: JPAB

Sep 16, 1997

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09241596 A ✓

TITLE: SURFACE PROTECTIVE SHEET

Abstract Text (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a surface protective sheet which does not leave any mark of bonding on a coated surface under the conditions involving a temperature rise, is excellent in the ability to protect coated surface, and is satisfactorily peeled from the surface without leaving any adhesive thereon by forming a layer of a rubber-base pressure-sensitive adhesive containing polyethylene glycol having a specified molecular weight on a supporting base of a surface protective sheet.

Abstract Text (2):

SOLUTION: This sheet is prepared by forming a layer of a rubber base pressure-sensitive adhesive containing polyethylene glycol having a weight-average molecular weight of 100-7,000. The make of bonding is apt to leave on the sheet because the absorption preventive effect of the component of the coating film is insufficient when the weight-average molecular weight is outside the range of 100-7,000. From the viewpoint of the absorption-preventive effect, the polyethylene glycol used has a weight-average molecular weight of desirably 300-3,000, particularly desirably 400-1,500. The amount of the polyethylene glycol added is suitably determined according to the compatibility, the thickness of the pressure-sensitive adhesive layer to be formed, etc. When the pressure-sensitive adhesive layer has a thickness of 15µm, the amount of the polyethylene glycol added is desirably 1-25 pts.wt., particularly 3-20 pts.wt. 100 pts.wt. rubber-base pressure sensitive adhesive.

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-241596

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J L F		C 0 9 J 7/02	J L F
	J J X			J J X
	J J Y			J J Y
	J K D			J K D

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-75301

(22)出願日 平成8年(1996)3月5日

(71)出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72)発明者 鈴木 俊隆

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72)発明者 井上 剛

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(74)代理人 弁理士 藤本 勉

(54)【発明の名称】 表面保護シート

(57)【要約】

【課題】 温度上昇が伴う場合にも塗装表面に保護シートの接着跡が発生せず、塗装面の保護性と、汚染物質となる糊残りのない剥離性に優れた表面保護シートの開発。

【解決手段】 重量平均分子量1000~7000のポリエチレングリコールを配合したゴム系粘着剤層を支持基材に設けてなる表面保護シート。

【効果】 保管場所等の温度上昇が伴う場合にも塗膜中の低分子量成分の保護シートへの移行を防止でき、塗膜痩せを防止できる。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 重量平均分子量100～7000のポリエチレングリコールを配合したゴム系粘着剤層を支持基材に設けてなることを特徴とする表面保護シート。

【請求項2】 請求項1において、ポリエチレングリコールの配合量が厚さ15 $\mu\text{m}$ のゴム系粘着剤層を基準に、ゴム系粘着剤100重量部あたり1～25重量部である表面保護シート。

【請求項3】 請求項1又は2において、ポリエチレングリコールの重量平均分子量が200～3000である表面保護シート。

【請求項4】 請求項1～3において、ゴム系粘着剤がポリイソブチレン及びポリスチレンブロック-エチレン・ブチレン共重合体ブロック-ポリスチレンブロックからなるA-B-A型ブロックポリマーの一方又は両方を成分とするものである表面保護シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の技術分野】本発明は、塗膜を変形させ難くて塗装鋼板等の表面保護に好適な表面保護シートに関する。

## 【0002】

【発明の背景】従来、表面を塗装処理したカラー鋼板や自動車ボディ等の表面保護シートとしては、支持基材上にゴム系粘着剤層を設けたものが知られていた。しかしながら、時間経過と共に塗装面より表面保護シートを剥がした場合にその塗膜に接着跡が残存する問題点があった。かかる接着跡は、屋外保管等による温度上昇が伴う場合に特に顕著となり、例えば50℃下、約10時間程度の接着で通例、深さが0.1～0.5 $\mu\text{m}$ 程度の接着跡が発生する。

## 【0003】

【発明の技術的課題】本発明者らは、前記の問題点を克服するために鋭意研究を重ねるなかで、かかる接着跡は、塗膜中の低分子量成分が表面保護シートに吸収されて移行することによる塗膜痩せであることを究明した。

【0004】従って本発明は、温度上昇が伴う場合にも塗膜中の低分子量成分の移行による塗膜の痩せ現象を防止できて塗装表面に保護シートの接着跡が発生せず、塗装面の保護性と、汚染物質となる糊残りのない剥離性に優れた表面保護シートの開発を課題とする。

## 【0005】

【課題の解決手段】本発明は、重量平均分子量100～7000のポリエチレングリコールを配合したゴム系粘着剤層を支持基材に設けてなることを特徴とする表面保護シートを提供するものである。

## 【0006】

【発明の効果】ゴム系粘着剤にポリエチレングリコールを配合した上記構成のゴム系粘着剤層を有する表面保護シートとすることにより、保管場所等の温度上昇が伴う場合にも塗膜中の低分子量成分の保護シートへの移行を

2

防止できて塗膜痩せを防止でき、塗装表面に保護シートの接着跡が生じることを防止することができる。また保護シートを接着した状態での塗装面の保護性に優れ、かつ汚染物質となる糊残りを生じずに容易に剥離することができる。

## 【0007】

【発明の実施形態】本発明の表面保護シートは、支持基材上にポリエチレングリコール配合のゴム系粘着剤層を有するものである。その支持基材としては、適宜なものをを用いてよく、一般にはプラスチックフィルム、多孔質フィルム、発泡シート、紙、不織布、金属箔などが用いられる。支持基材の厚さは300 $\mu\text{m}$ 以下、就中10～100 $\mu\text{m}$ が一般的であるが、これに限定されない。

【0008】粘着剤層の形成には例えば、天然ゴムやポリイソブレン、ポリイソブチレンや再生ゴム、スチレン・ブタジエンゴムやNBR、スチレン・イソブレン・スチレン共重合体やスチレン・ブタジエン・スチレン共重合体、あるいはその他のA-B-A型ブロックポリマーなどの1種又は2種以上のゴム系ポリマーを成分する適宜なゴム系粘着剤を用いる。

【0009】性能の長期安定性などの点より好ましいゴム系粘着剤は、そのゴム系ポリマーに、不飽和結合を有しない非硬化性のポリイソブチレン系ポリマー、又は/及びポリスチレンブロック-エチレン・ブチレン共重合体ブロック-ポリスチレンブロックからなるA-B-A型ブロックポリマーなどを用いたものである。

【0010】ゴム系粘着剤は、必要に応じて粘着付与剤や軟化剤を含有していてもよく、また炭酸カルシウムやクレーの如き充填剤や顔料、着色剤や老化防止剤、安定剤や可塑剤などのゴム系粘着剤に配合されることのある適宜な添加剤を含有していてもよい。ちなみに前記の粘着付与剤は、接着力の向上に有用であり、その粘着付与剤としては適宜なものをを用いることができ、ゴム系ポリマーとの相溶性が良好なものが好ましい。

【0011】一般に用いられる粘着付与剤の例としては、脂肪族系石油樹脂や芳香族系石油樹脂、脂肪族・芳香族共重合体系石油樹脂の如き炭化水素系樹脂、 $\alpha$ -ビネンや $\beta$ -ビネン重合体、ジテルペン重合体や $\alpha$ -ビネン・フェノール共重合体の如きテルペン系樹脂、その他、ロジン系樹脂やクマロンインデン系樹脂、フェノール系樹脂やキシレン系樹脂の如きアルキルフェノール系樹脂、アルキド系樹脂などがあげられる。粘着付与剤の使用量は、適宜に決定してよく、一般にはゴム系ポリマー100重量部あたり10～200重量部が用いられる。

【0012】一方、前記した軟化剤は、室温以下の低温での接着力の向上等に有用である。軟化剤としては、適宜なものをを用いてよく、公知物のいずれも用いる。その例としては、ジイソデシル-4, 5-エポキシテトラヒドロフラートの如きエポキシ系化合物やオレイン酸

ブチル、塩素化パラフィンやポリブテン、ポリイソブチレンなどがあげられる。就中、ゴム系ポリマーがポリイソブチレンである場合には分子量の低いポリイソブチレン、A-B-A型ブロックポリマーである場合にはパラフィン系オイルなどが好ましく用いられる。

【0013】本発明においてゴム系粘着剤に配合するポリエチレングリコールとしては、重量平均分子量が100～7000のものが用いられる。重量平均分子量が前記範囲外では、塗膜成分の吸収防止効果に乏しくて接着跡が発生しやすくなる。吸収防止効果の点より好ましく用いられるポリエチレングリコールは、その重量平均分子量が200～5000、就中300～3000、特に400～1500のものである。

【0014】ポリエチレングリコールのゴム系粘着剤への配合量は、相溶性や形成する粘着剤層の厚さなどにより適宜に決定される。厚さ15 $\mu\text{m}$ の粘着剤層を基準とした場合には、ゴム系粘着剤100重量部あたり1～25重量部、就中3～20重量部の配合が好ましい。その配合量が過少では添加効果に乏しくて接着跡が発生しやすくなり、過多では表面にブリードして塗装表面を汚染する場合がある。なお粘着剤の厚さが前記基準より薄い場合には、配合量の許容範囲、特に上限が小さくなって許容範囲が狭くなり、厚い場合にはそれが大きくなって許容範囲が広がる。

【0015】表面保護シートの形成は例えば、ポリエチレングリコールを配合したゴム系粘着剤の溶剤による溶液や熱溶解液を支持基材に塗布する方法、セパレータ上に形成した粘着剤層を移着する方法などの公知の接着シートの形成方法に準じて行うことができる。形成する粘着剤層の厚さは適宜に決定してよく、一般には200 $\mu\text{m}$ 以下、就中5～50 $\mu\text{m}$ とされる。粘着剤層は、必要に応じてチューラム加硫やフェノール樹脂加硫などの適宜な架橋処理により凝集力を制御することができる。なお粘着剤層は、実用に供されるまでの間、必要に応じてセパレータなどを仮着して保護される。

【0016】本発明の表面保護シートは、種々の塗料で塗装処理された鋼板等の金属板やその成形品などの塗装面を有する各種の被着体に対する微小物の衝突や薬品等からの表面保護などに好ましく用いられる。特に保管時等に温度上昇が伴う場合や、長期間接着保護しておく場合の塗装物品に有利に用いることができる。

【0017】

【実施例】

実施例1

粘度平均分子量が100万のポリイソブチレン100部（重量部、以下同じ）のトルエン溶液からなるゴム系粘着剤に、重量平均分子量が600のポリエチレングリコール5部を配合し、その配合液をポリプロピレン/ポリエチレン（重量比：9/1）からなる厚さ40 $\mu\text{m}$ のフィルムに塗布し、80℃で2分間乾燥処理して厚さ15

$\mu\text{m}$ の粘着剤層を有する表面保護シートを得た。

【0018】実施例2

ポリエチレングリコールの配合量を10部としたほかは実施例1に準じて表面保護シートを得た。

【0019】実施例3

ポリエチレングリコールの配合量を20部としたほかは実施例1に準じて表面保護シートを得た。

【0020】実施例4

重量平均分子量が200のポリエチレングリコールを用いたほかは実施例2に準じて表面保護シートを得た。

【0021】実施例5

重量平均分子量が3000のポリエチレングリコールを用いたほかは実施例2に準じて表面保護シートを得た。

【0022】実施例6

ゴム系粘着剤として、ポリスチレンブロック-エチレン・ブチレン共重合体ブロック-ポリスチレンブロックからなるA-B-A型ブロックポリマー（シェル化学社製、クレイトンG-1657）100部と、水添石油系樹脂（荒川化学社製、アルコンP-100）40部の混合物からなるものを用いたほかは実施例2に準じて表面保護シートを得た。

【0023】比較例1

ポリエチレングリコールを配合しないほかは実施例1に準じて表面保護シートを得た。

【0024】比較例2

ポリエチレングリコールの配合量を30部としたほかは実施例1に準じて表面保護シートを得た。

【0025】比較例3

ポリエチレングリコールに代えて、エチレングリコールを用いたほかは実施例2に準じて表面保護シートを得た。

【0026】比較例4

重量平均分子量が7500のポリエチレングリコールを用いたほかは実施例2に準じて表面保護シートを得た。

【0027】評価試験

実施例、比較例で得た表面保護シートについて下記の試験を行った。

糊残り

低分量成分含有のアルキッド系塗膜を有する鋼板に室温にて表面保護シートを接着したのち、80℃の雰囲気にて24時間置いて取出し、室温で3時間放置後その表面保護シートを剥離除去し、糊残りの有無、特に表面保護シートの周縁部に相当する部分における糊残りの有無を調べた。

【0028】接着跡

前記の糊残り試験後の鋼板におけるアルキッド系塗膜を観察し、目視による判定で塗膜表面における段差の発生の有無、特に表面保護シートの周縁部に相当する部分における段差の発生の有無を調べ、表面保護シートへのアルキッド系塗膜中の低分量成分の移行による段差（凹

(4)

特開平9-241596

5

6

部)が認められない場合を無、認められた場合を有とし \*【0029】前記の結果を次表に示した。  
て判定した。

\*

	実 施 例						比 較 例			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
剥残り	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無
接着層	無	無	無	無	無	無	有	有	有	有